

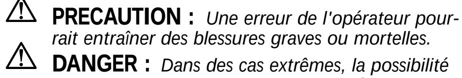
Manuel d'installation et d'entretien
Electrodistributeurs sur embase 5/2 et 5/3 tiroir métal / métal Séries VZS2000 et VZS3000

Prière de conserver ce manuel en lieu sûr comme source de références ultérieures.

Veuillez lire ce manuel conjointement avec le catalogue de distributeurs à jour.

Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été conçues pour parer à l'éventualité d'une situation à risque et/ou d'une détérioration du matériel. Les mots "Avertissement", "Précautions" ou "Danger" utilisés dans ces instructions, indiquent l'importance du danger potentiel associé à la rubrique à laquelle ils se rapportent. Par souci de sécurité, observez les normes ISO4414 (Note 1), JIS B 8370 (Note 2) et autres pratiques de sécurité.
Note 1 : ISO 4414 - Poussée de fluide hydraulique - Recommandations concernant l'application de matériel aux systèmes d'entraînement et de commande.
Note 2 : JIS B 8370 : Axiome d'équipement pneumatique.



AVERTISSEMENT : *Une erreur de l'opérateur pourrait entraîner des blessures ou endommager le matériel.*

PRECAUTION : *Une erreur de l'opérateur pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.*

DANGER : *Dans des cas extrêmes, la possibilité d'une blessure grave ou mortelle doit être prise en compte.*

⚠ PRECAUTION

1. **La compatibilité des systèmes pneumatiques est de la responsabilité de la personne chargée de la conception de l'équipement pneumatique ou qui en a défini les caractéristiques.**
   Etant donné que les produits décrits dans ce manuel sont utilisés dans des conditions de service diverses, leur compatibilité avec des équipements pneumatiques spécifiques doit être basée sur les caractéristiques ou sur les résultats d'analyses et/ou d'essais dictés par vos exigences propres.
2. **L'exploitation de machines et de matériel pneumatiques doit être confiée exclusivement à des personnels qualifiés.**
   L'air comprimé présente certains dangers pour l'opérateur qui n'en connaît pas les propriétés. L'assemblage, la manipulation ou la réparation d'équipements pneumatiques doivent être confiés exclusivement à des opérateurs qualifiés et expérimentés.
3. **Ne vous chargez pas de l'entretien de machines/de matériel pneumatiques et n'essayez pas d'en déposer les pièces avant d'avoir vérifié l'application des consignes de sécurité.**
   1) L'inspection et l'entretien des machines/du matériel ne doivent s'effectuer qu'après confirmation du verrouillage de sécurité des commandes.
   2) En cas de dépose de matériel, confirmez la procédure de sécurité conformément aux instructions précédentes. Coupez les circuits d'alimentation en air et électrique et purgez tout résidu d'air comprimé du circuit.
   3) Avant le redémarrage des machines / du matériel, vérifiez l'application de toutes les mesures de sécurité destinées à éviter un mouvement brusque des actionneurs, etc. (ex : intégrez une valve de coupure et de mise en pression progressive).
4. **Contactez SMC si le produit est destiné à être exploité dans une des conditions décrites ci-dessous :**
   1) Conditions et milieu d'exploitation au-delà des caractéristiques indiquées ou exploitation du produit à l'extérieur.
   2) Installations en rapport avec les secteurs de l'énergie atomique, des chemins de fer, de la navigation aérienne, des véhicules, du matériel médical, de l'alimentaire et des boissons, du matériel de loisir, des circuits de coupure d'urgence, des organes de presse ou de matériel de sécurité.
   3) Application pouvant avoir des effets négatifs sur les personnes, biens ou animaux et exigeants des analyses de sécurité particulières.

⚠ AVERTISSEMENT

Assurez-vous de la filtration du circuit d'alimentation en air à 5 microns.

Caractéristiques standard (Fig. 1)

Distributeur	Fluide		Air et gaz inerte
	Pression de service maximale		0,99 MPa
	Pression de service minimale		0,1 MPa
	Pression d'épreuve		1,5 MPa
	Température ambiante et de fluide		(Note 1) -10 à +50°C
	Lubrification		(Note 2) Non requise
	Commande manuelle de pilote		Poussoir non verrouillable (type encastré)
	Degré de protection		Etanche aux poussières (IP50)
Electricité	Tension normale		100 V CA, 200 V CA (50/60 Hz), 24 V CC
	Variations admissibles		-15% à + 10% de la tension normale
	Isolation de la bobine		Classe E ou équivalente (120°C)
	Consommation en CA	A l'appel	4,5 VA/50Hz, 4,2 VA/60Hz
		Au maintien	3,5 VA/50Hz, 3 VA/60Hz
	Consommation en CC		1,8 W
	Connexion électrique		Type FZ avec connexion dans l'embase (embrochable) Type L, M et KZ avec connecteur encliquetable. Type G câble surmoulé

Note 1 : Utiliser de l'air sec à basse température.
Note 2 : Utiliser de l'huile de turbine No. 1 (ISO VG 32), si lubrification requise.

Installation

⚠ PRECAUTION

Assurez-vous que toutes les sources d'alimentation en air et en électricité sont bien ISOLEES avant de commencer l'installation.
Ces distributeurs ne doivent pas être installés en atmosphères explosives.
Dans les milieux où ces distributeurs risquent d'être exposés à des gouttelettes d'eau et/ou d'huile, veillez à prévoir une protection adéquate.
Si un distributeur doit être alimenté pendant une période prolongée, veuillez consulter SMC.
Si des fuites d'air causent une défaillance des équipements raccordés, recherchez la cause de la défaillance.
Vérifiez les fixations lorsque la pression et l'électricité sont activées. Des essais de fonctionnement et de fuite initiaux doivent être effectués après installation.
N'installez ces distributeurs qu'après avoir lu et compris ces instructions.

Symbole

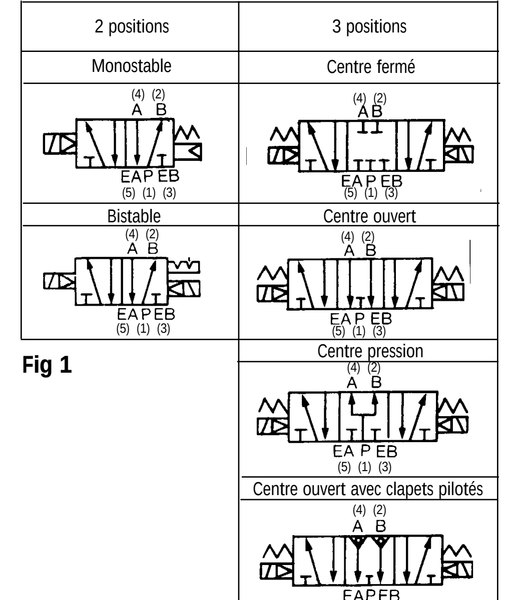
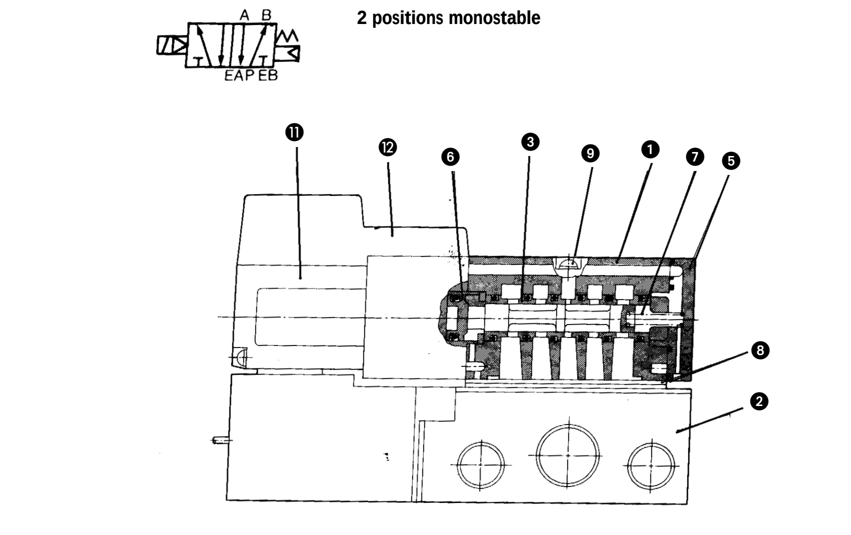


Fig 1

Construction et pièces (Fig. 2)



Nomenclature

No.	Description	Matière	Note
1	Corps	Aluminium moulé sous pression	Argent platiné
2	Embase	Aluminium moulé sous pression	Argent platiné
3	Ensemble tiroir et fourreau		Acier inoxydable -
4	Plaque d'adaptation	Résine	Noir
5	Couvercle	Résine	Noir
6	Piston	Résine	-

Fig. 2

Connexion électrique

Câblage

⚠ AVERTISSEMENT

Veillez à bien l'isoler des sources d'alimentation en électricité et en air avant de retirer/remplacer un connecteur.

Connexion/déconnexion de la fiche (Fig. 3)

1. Connexion : Poussez le connecteur en ligne droite sur les broches du solénoïde, en veillant à ce que la lèvre du levier soit bien placée dans la rainure du couvercle de solénoïde.
2. Déconnexion : Poussez le levier contre le connecteur et séparez le connecteur du solénoïde.

Connecteur encliquetable, types L, M

Connecteur encliquetable, type K

Fig. 3

Montage des cosses sur les fils (Fig. 4)

Dénudez 3,2 à 3,7 mm de fil électrique, poussez le fil conducteur soigneusement à l'intérieur de la cosse et bloquez-le à l'aide d'un outil de sertissage. Veillez à ce que la gaine du fil électrique ne pénètre pas dans la partie prévue pour le raccordement du fil conducteur (Outil de sertissage No. DXT170-75-1).

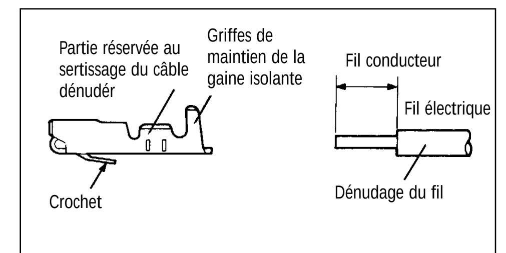


Fig. 4

Montage / démontage des cosses et fils dans le connecteur (Fig. 5)

1 Connexion

Engager la cosse dans le logement carré en respectant la polarités et les couleurs des fils. Enfoncez légèrement le fil jusqu'au déclenchement du crochet. Vérifiez le blocage du fil électrique en tirant légèrement sur le fil. Vérifiez le blocage du fil électrique en tirant légèrement dessus.

2 Déconnexion

Pour démonter l'ensemble cosse plus fil, poussez le fil dans le connecteur et enfoncer le crochet avec une pointe fine (1 mm environ). Tirez l'ensemble vers l'extérieur. Pour réutiliser la cosse et le fil il faut repousser le crochet vers l'extérieur.

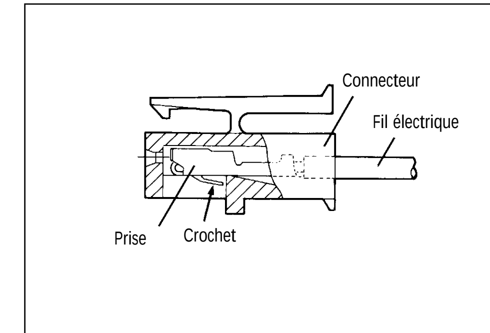


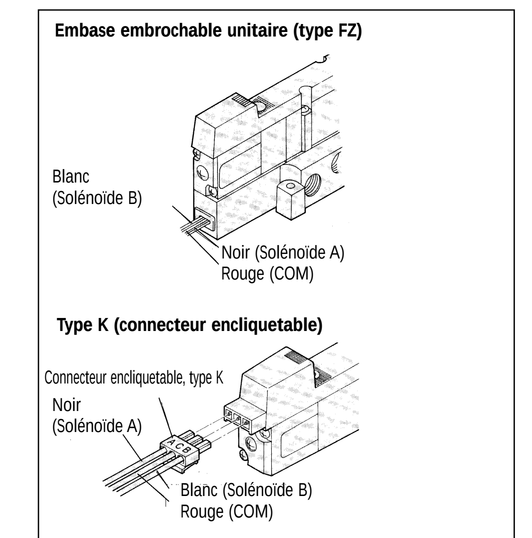
Fig. 5

Versions mono connecteur (Fig. 6)

Les versions K et FZ sur embase unitaire utilisent un seul connecteur même pour les versions double bobine les codes couleurs correspondant au commun et aux bobines sont indiqués ci-dessous. Les bobines ne sont pas polarisées et le commun peut-être polarisé au ⊕ ou au ⊖.

Couleur du fil électrique

Type de distributeur	Type monostable	Type bistable · 3 positions	
	Solénoïde A	Solénoïde A	Solénoïde B
Couleur du fil électrique	Noir: A	Noir: A	Blanc: B
	Rouge: COM	Rouge: COM	Rouge: COM



Le type monostable a deux fils électriques, l'un rouge et l'autre noir.

Fig. 6

Embases multiples embrochables (Fig. 7, 8)

Avec câblage fil à fil type 51G

Ouvrez le couvercle en insérant un petit tournevis dans la partie supérieure du couvercle goulotte de câblage, comme le montre l'illustration. Pour refermer le couvercle, repoussez-le vers le haut jusqu'à ce qu'un déclic se produise.
Note: Une force excessive appliquée sur le couvercle peut le faire sauter. Dans ce cas, le couvercle se remet facilement en plaçant la protubérance 1 dans la rainure 2.

Ouverture de la goulotte

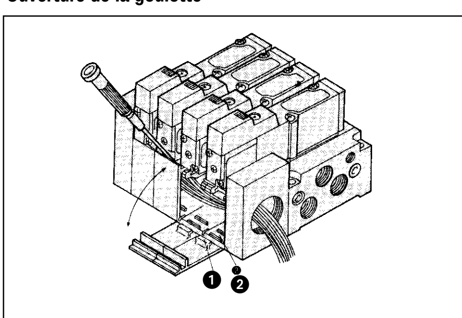


Fig. 7

Le câble électrique est équipé d'une prise qui vient se loger dans les rainures de l'embase (fig. 8). La connexion de l'extrémité du câble est décrite dans le tableau ci-dessous. Les bobines ne sont pas polarisées et le commun peut-être ⊕ ou ⊖.

Couleur du fil électrique

Type de distributeur	Type monostable	Type bistable · 3 positions	
	Solénoïde A	Solénoïde A	Solénoïde B
Couleur du fil électrique	Noir: A	Noir: A	Blanc: B
	Rouge: COM	Rouge: COM	Rouge: COM

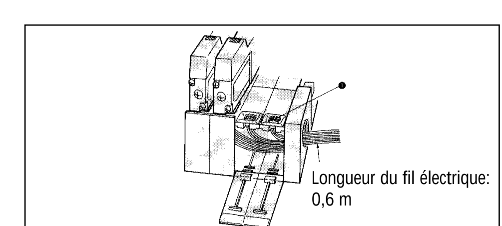


Fig. 8

Remplacement

Remplacement de l'électrodistributeur

Dévissez les vis de fixation de l'électrodistributeur sur l'embase et retirez le corps de l'électrodistributeur en ligne droite. Le couple de serrage de ces vis devrait être situé entre 4 et 7 kgf-cm.

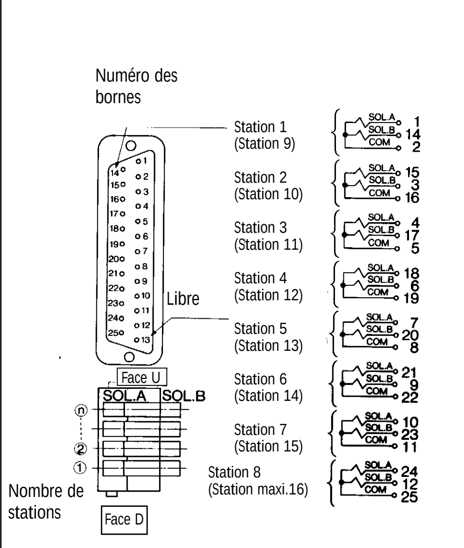
Avec connecteur Sub-D25

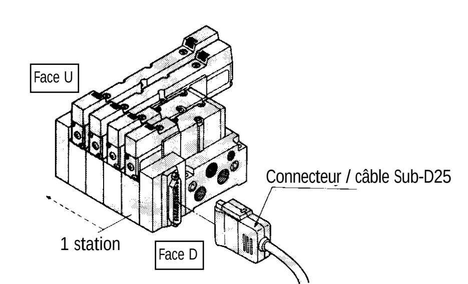
L'utilisation d'un connecteur Sub D pour raccorder les dispositifs électriques rationalise et économise le travail au moment du raccordement. Le recours à un connecteur Sub D de type MIL standard (à 25 contacts) permet de bénéficier d'une grande interchangeabilité.

Caractéristiques de câblage (Fig. 9)

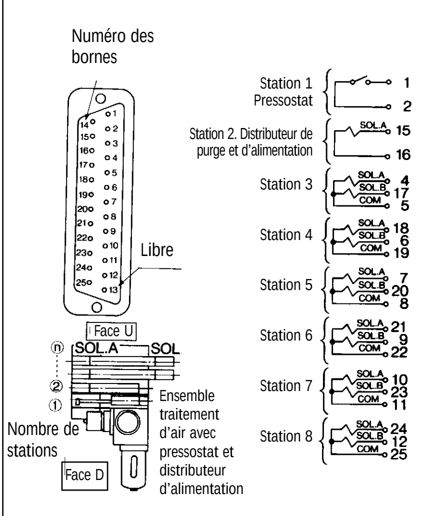
Les bobines A et B de chaque distributeur sont reliées à la prise Sub-D25 conformément aux indications du tableau (fig. 9)

Câblage interne de l'embase





Câblage d'un bloc embase avec unité d'alimentation



Note 1 : Quelle que soit la position de montage du connecteur Sub D, le nombre de stations est pris en compte et traité comme une station de la face D.

Note 2 : Le nombre maximum de stations est fixé à huit en cas du connecteur Sub D à une face (type F D/U) et à 16 stations en cas du connecteur Sub D à deux faces (type FB). Un maximum de 24 stations est possible, quelles que soient les caractéristiques COM.

Fig. 9

Tableau des couleurs de fil de l'ensemble câble de connecteur Sub- D VVZS3000-21A* pour chaque numéro de référence de contact

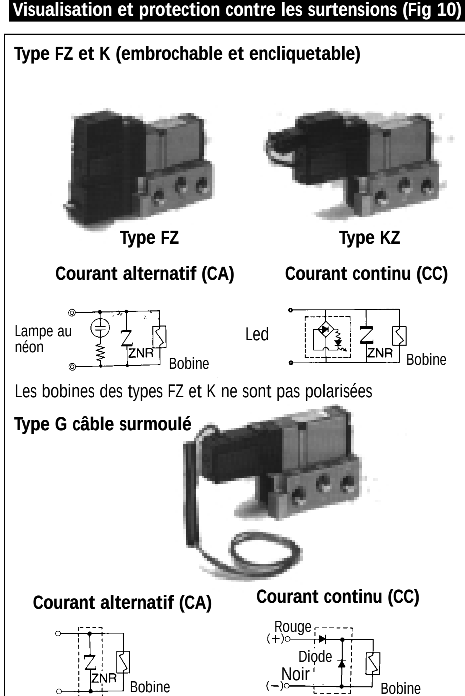
No. de contact	Couleur du fil électrique	Repère
1	Noir	Aucun
2	Brun	Aucun
3	Rouge	Aucun
4	Orange	Aucun
5	Jaune	Aucun
6	Rose	Aucun
7	Bleu	Aucun
8	Violet	Blanc
9	Gris	Noir
10	Blanc	Noir
11	Blanc	Rouge
12	Jaune	Rouge
13	Orange	Rouge
14	Jaune	Noir
15	Rose	Noir
16	Bleu	Blanc
17	Violet	Aucun
18	Gris	Aucun
19	Orange	Noir
20	Rouge	Blanc
21	Brun	Blanc
22	Rose	Rouge
23	Gris	Rouge
24	Noir	Blanc
25	Blanc	Aucun

Référence des connecteurs / câble Sub-D25

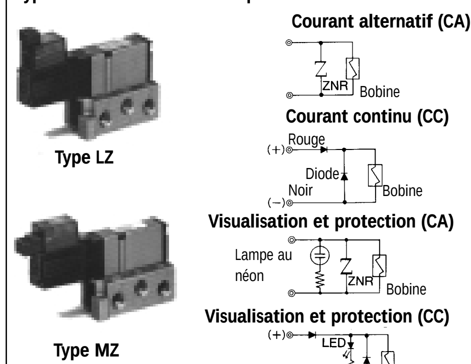
Longueur de câble	Ensemble No.	Composant
1,5 m	VVZS3000-21A-1	Connecteur Sub D-25
3 m	VVZS3000-21A-2	encliquetable standard MIL
5 m	VVZS3000-21A-3	Nombre de contacts: 25
8 m	VVZS3000-21A-4	Câble: 25 fils conducteurs x 0,3 mm²

Visualisation et protection contre les surtensions (Fig 10)

Type FZ et K (embrochable et encliquetable)



Type L et M connecteur encliquetable



Lorsque l'application utilise une tension d'alimentation en CC, veillez à bien connecter les fils électriques en fonction des repères ⊕ et ⊖ les bobines des versions G, L et M étant polarisées.

Fig. 10

Tension de fuite (Fig. 11)

Notez que si vous utilisez un circuit R-C (protection contre les surtensions) pour protéger le contact, vous devrez tenir compte d'une augmentation possible de la tension de fuite à travers l'élément R-C.

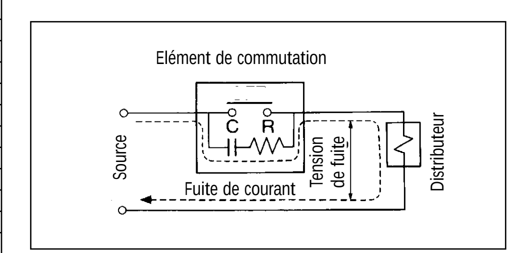


Fig. 11

Valeurs maximum des tensions résiduelles comme suit
Bobine CC 2% maxi. de la tension normale
Bobine CA 15% maxi. de la tension normale

Lubrification

Ces distributeurs ont été lubrifiés à vie en cours de fabrication et ne requièrent par conséquent aucune lubrification ultérieure.

⚠ AVERTISSEMENT

Si un lubrifiant doit néanmoins être utilisé, prévoir une huile de turbine de type No. 1 (ISO VG32). La lubrification du distributeur ayant pour effet de diluer le lubrifiant d'origine, le distributeur doit être lubrifié en continu.

Fonctionnement par commande manuelle (Fig. 12)

⚠ PRECAUTION

Soyez PARTICULIEREMENT VIGILANT lorsqu'il s'agit de recourir à la commande manuelle d'un électrodistributeur; en effet, elle a pour effet de faire démarrer les matériels raccordés. Vérifiez que toutes les mesures de sécurité sont bien en place.

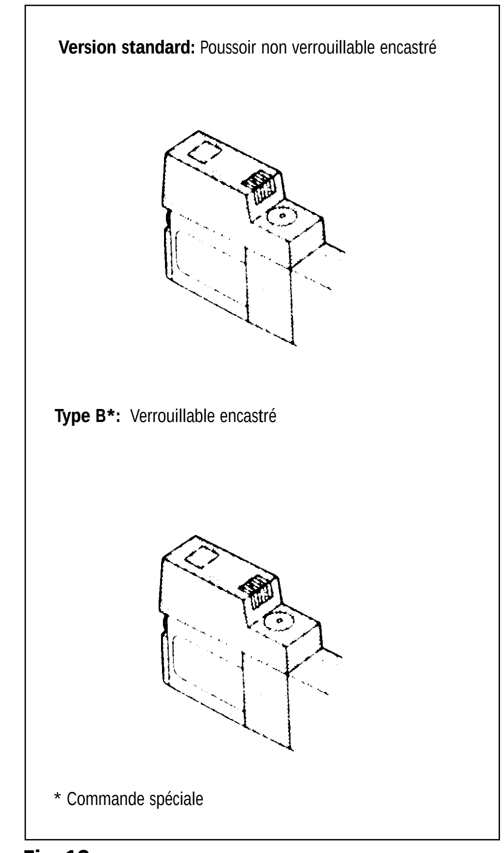


Fig. 12

Poussoir non verrouillable

1. Enfoncez le bouton de commande manuelle (Orange) à fond, à l'aide d'un petit tournevis.
2. Maintenez-le enfoncé pendant toute la durée de la vérification (position ON - activée).
3. Relâchez le bouton et la commande manuelle se remet en position OFF (Désactivée).

Type verrouillable encastré
Verrouillage

1. Insérez un petit tournevis dans la fente.
2. Faites tourner la commande manuelle de 90° (position ON).
3. Retirez le tournevis.

⚠ PRECAUTION

Dans cette position, la commande manuelle est bloquée en position ON (Activée).

Déverrouillage

1. Insérez un petit tournevis dans la fente de la commande manuelle.
2. Faites tourner la commande manuelle de 90∞ dans le sens inverse.
3. Retirez le tournevis. La commande manuelle se remet en position OFF (Désactivée)

Maintenance

⚠ PRECAUTION

Vérifiez que les sources d'alimentation en électricité et en air sont bien isolées avant de procéder à un travail de maintenance quelconque.

1. L'entrée de calamine et d'huile présents dans l'air d'alimentation (provenant principalement du compresseur) dans le distributeur peut parfois causer une résistance accrue entre le tiroir et le fourreau. Dans le pire des cas, le tiroir peut bloqué dans le fourreau. Il est par conséquent important de vérifier fréquemment la qualité de l'air.
Afin de minimiser ce risque, nous recommandons l'installation d'un séparateur de condensats (Série AM) en amont du distributeur, après un filtre standard (Série AF). Ce risque est également diminué par le choix d'une huile de compresseur à caractéristiques d'oxydation minimales.
2. En cas d'adhésion du tiroir au fourreau, démontez le distributeur et nettoyez l'ensemble à l'aide d'un produit chimique au solvant, en veillant à ne pas contaminer les joints toriques.

Montage

Au démontage et au remontage, assurez-vous que tous les composants sont placés à leur emplacement d'origine. Evitez les mouvements de joint et équilibrez le couple de serrage des vis.
Les distributeurs monostables peuvent être montés dans n'importe quel sens. En revanche, les distributeurs bistables doivent être montés de manière à ce que le tiroir soit à l'horizontale. Si le distributeur doit être soumis à des vibrations, veillez à ce que le tiroir soit monté perpendiculairement par rapport aux vibrations. N'utilisez jamais votre distributeur lorsque les vibrations dépassent 5G.
Débarrassez complètement l'intérieur des orifices d'alimentation et secondaires de poussières et débris avant leur raccordement.

Embases

Construction de base : Type modulaire embrochable et non embrochable

Construction d'embase
Série VZS2000

Type 51 non embrochable
Type 51F embrochable
Type 51G embrochable

Nomenclature

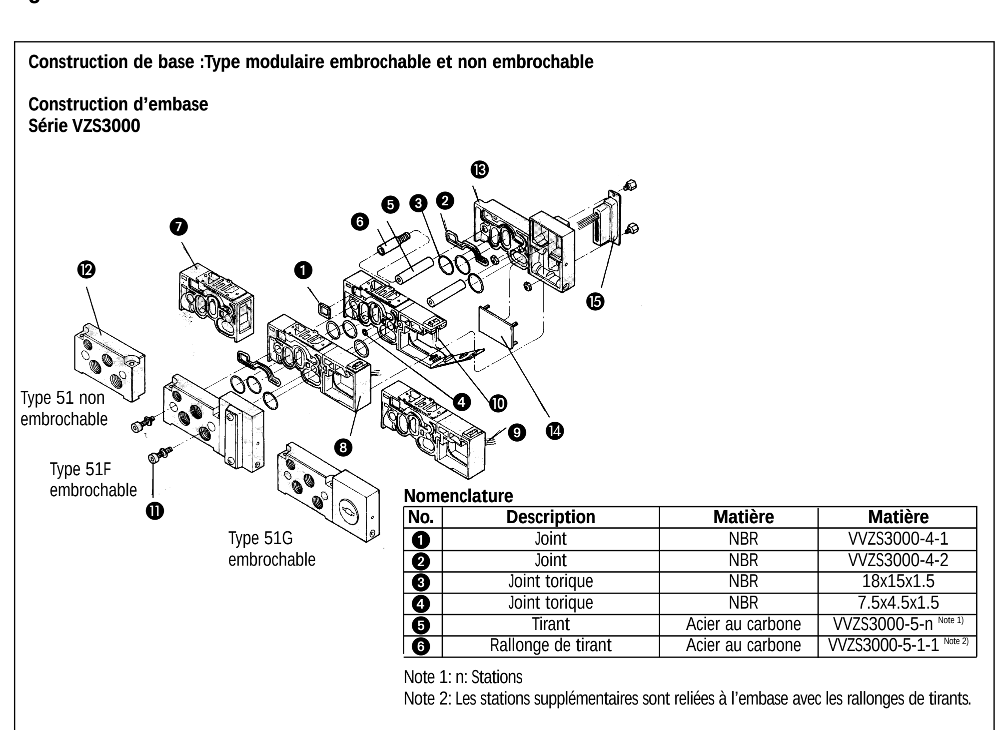
No.	Description	Matière	Matière
❶	Joint	NBR	VVZS3000-4-1
❷	Joint	NBR	VVZS2000-4
❸	Joint torique	NBR	14,4x12x1,2
❹	Joint torique	NBR	7,5x4,5x1,5
❺	Tirant	Acier au carbone	VVZS2000-11-n Note 1)
❻	Rallonge de tirant	Acier au carbone	VVZS2000-11-1-1 Note 2)

Note 1: n: Stations
Note 2: Les stations supplémentaires sont reliées à l'embase avec les rallonges de tirants.

Fig 13

Construction de base :Type modulaire embrochable et non embrochable

Construction d'embase
Série VZS3000



Nomenclature

No.	Description	Matière	Matière
❶	Joint	NBR	VVZS3000-4-1
❷	Joint	NBR	VVZS3000-4-2
❸	Joint torique	NBR	18x15x1.5
❹	Joint torique	NBR	7.5x4.5x1.5
❺	Tirant	Acier au carbone	VVZS3000-5-n Note 1)
❻	Rallonge de tirant	Acier au carbone	VVZS3000-5-1-1 Note 2)

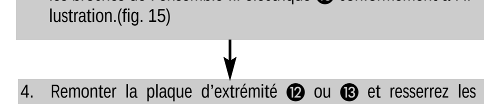
Note 1: n: Stations
Note 2: Les stations supplémentaires sont reliées à l'embase avec les rallonges de tirants.

Fig. 14

Pour augmenter le nombre de stations

Installation d'un bloc d'embase

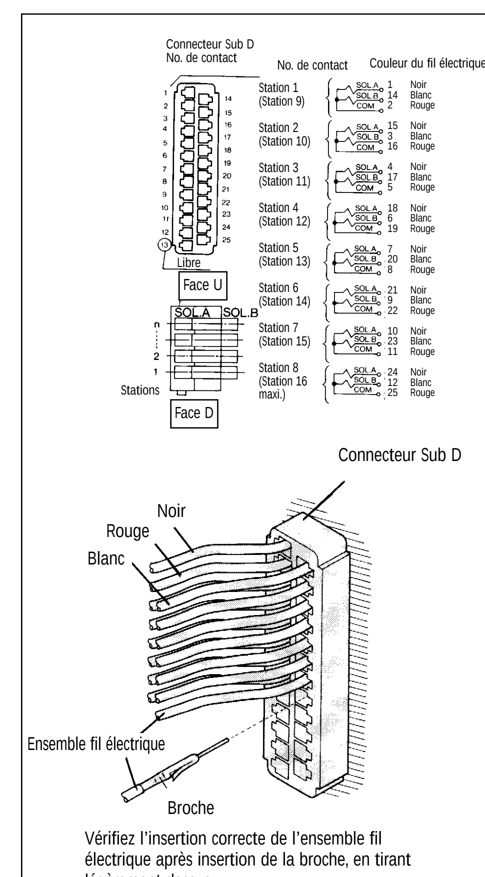
1. Desserrez les vis ⓫ et retirez la plaque d'extrémité ⓬ ou ⓭ suivant le côté où doit être la nouvelle embase.



2. Vissez les rallonges de tirants ❻ et engager l'embase sur ceux-ci en positionnant avec attention les joints plats et les joints toriques ❶ et ❷.
3. En cas de connecteur Sub D, ouvrez le couvercle ⓮ et insérez les broches de l'ensemble fil électrique ❿ conformément à l'illustration.(fig. 15)
4. Remonter la plaque d'extrémité ⓬ ou ⓭ et resserrez les vis ⓫.

Note 1 : Prendre garde de ne pas pincer les joints entre les embases ou plaques pendant le serrage.
Note 2 : Le couple de serrage des vis ⓫ doit se situer entre 20 et 22 kgf-cm.

Méthode d'insertion des broches du connecteur Sub D (Fig. 15)



Vérifiez l'insertion correcte de l'ensemble fil électrique après insertion de la broche, en tirant légèrement dessus.

Note 1 : Quelle que soit la position de montage du connecteur Sub D, le nombre de stations est pris en compte et traité comme une station de la face D.
Note 2 : Le nombre maximum d'embase est de 8 avec 1 connecteur Sub-D sur l'une des 2 extrémité (Type F D/U). Avec un connecteur sur chaque extrémité ce nombre peut-être porté à 16. Pour les blocs embase avec 2 Sub-D25 (type FB)

Fig. 15

Accessoires

Entretoise d'alimentation individuelle (Fig. 16)
Une entretoise d'alimentation individuelle, avec joint, peut être montée entre le distributeur et l'embase, pour permettre à n'importe quel distributeur de bénéficier d'une alimentation en pression individuelle.

Entretoise d'échappement individuelle (Fig. 17)
Une entretoise d'échappement individuelle, avec joint, peut être montée entre le distributeur et l'embase, pour permettre à n'importe quel distributeur de bénéficier d'un échappement individuel.

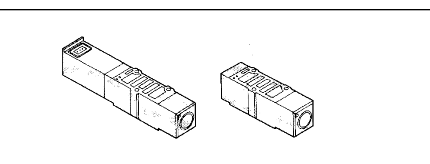


Fig. 16

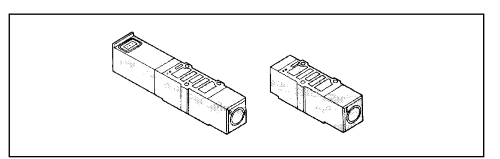


Fig. 17

Obturateur d'échappement (Fig. 18)
Si l'échappement d'un distributeur a une incidence sur le fonctionnement des autres distributeurs de l'embase, un obturateur d'échappement peut être monté entre les embases pour séparer les échappements.



Fig. 18

Obturateur d'alimentation (Fig. 19)
En cas d'embase alimentée par plusieurs sources de pression, un obturateur d'alimentation peut être monté entre les stations soumises à des pressions différentes.

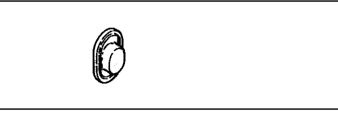


Fig. 19

Entretoise clapets croisés pilotés (Fig. 20)
Les distributeurs tiroir métal / métal ne sont pas parfaitement étanches. Cette embase, utilisée conjointement avec un distributeur 5/3 centre ouvert, permet le blocage en position d'un vérin pendant un certain temps avec le minimum de fuite possible.

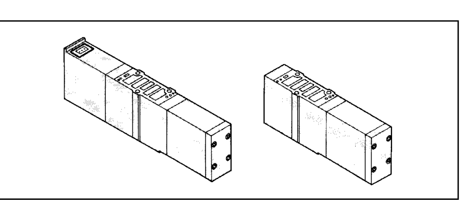


Fig. 20

Plaque d'obturation (Fig. 21)
Lorsque des stations d'embase supplémentaires sont requises, une plaque d'obturation peut être fixée à l'embase.

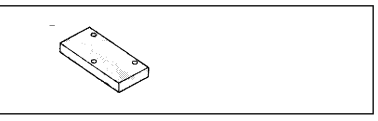


Fig. 21

Environnement

Lorsque le distributeur doit être monté sur panneau de commande ou alimenté pendant de longues périodes, assurez-vous que la température ambiante se situe bien entre les limites spécifiées.

Veuillez contacter SMC en cas d'application à une température supérieure à 60°C.

Pour plus de détails, veuillez contacter votre distributeur national SMC. Voir ci-dessous.

ANGLETERRE	Téléphone 01908-563888	TURQUIE	Téléphone 212-2211512
ITALIE	Téléphone 02-92711	ALLEMAGNE	Téléphone 6103-402-0
HOLLANDE	Téléphone 020-5318888	FRANCE	Téléphone 01-64-76-10-00
SUISSE	Téléphone 052-34-0022	SUEDE	Téléphone 08-603 07 00
ESPAGNE	Téléphone 945-184100	AUTRICHE	Téléphone 02262-62-280
	Téléphone 902-255255	IRLANDE	Téléphone 01-4501822
GRECE	Téléphone 01-3426076	DANEMARK	Téléphone 70 25 29 00
FINLANDE	Téléphone 09-68 10 21	NORVEGE	Téléphone 67-12 90 20
BELGIQUE	Téléphone 03-3551464	POLOGNE	Téléphone 48-22-6131847